



Association
de Science Régionale
de Langue Française

48^{ème}
colloque

ASRDLF 2011
6, 7 et 8 Juillet, Schoelcher - Martinique

Migrations et Territoires



<http://asrdlf2011.com/>

"LA CAMPANA (CHILI) - FONTAINEBLEAU (FRANCE)":

LES SERVICES ÉCOSYSTEMIQUES DANS DEUX RESERVES DE BIOSPHERE EN ZONE METROPOLITAINE, 2 SONS DE CLOCHE!

Jérôme PELENC¹, Didier BAZILE², Jorge NEGRETE³, et Sébastien VELUT⁴

¹ Doctorant, Réserve de biosphère de Fontainebleau et du Gâtinais, Institut des Hautes Etudes d'Amérique Latine (Paris 3), j.pelenc@mab-france.org

² CIRAD, UPR GREEN & PUCV, Instituto de Geografía, Chili, Avenida Brasil 2241, Valparaíso, Chili, didier.bazile@cirad.fr, Tel +56.32.227.40.86 / Fax +56.32.227.40.90

³ Instituto de Geografía, Chili, Avenida Brasil 2241, Valparaíso, Chili. jnegrete@ucv.cl

⁴ Professeur IHEAL – Directeur du CREDAL, Paris 3. sebastien.velut@ens.fr

Résumé

La présentation des deux RB de *Fontainebleau et du Gâtinais* et de *La Campana-Péñuelas* dans le cadre des relations qu'elles entretiennent avec leur contexte régional, montre en quoi l'existence de RB en région métropolitaine est essentielle à la réflexion pour la construction du développement durable.

Après un positionnement scientifique sur les Services Ecosystémiques qui cherche à prendre de la distance avec le cadre conceptuel du Millenium Ecosystems Assessment (MEA) pour appréhender les SES, nous mettons en évidence qu'il permet de souligner les interactions entre systèmes sociaux et naturels mais qu'il se focalise trop sur les services environnementaux, sans prendre en considération les différences de capacités de conversion des individus de ces derniers en terme de fonctionnements.

Dans cette recherche sur le terrain de deux réserves de biosphère au Chili et en France, nous mettons en oeuvre un cadre méthodologique innovant qui croise les concepts de capacités d'A. Sen et de fonction environnementale.

L'application de cette nouvelle approche sous forme d'enquêtes auprès d'acteurs variés du territoire des réserves de biosphères se révèle bien adaptée pour appréhender, en plus de la dimension sociale, économique et politique, la dimension écologique du bien-être humain. Cette innovation dans la mise en oeuvre concrète du concept de services écosystémiques ouvre un nouvel espace d'évaluation du bien-être que représente celui des capacités élargies à la prise en compte de l'écologie.

En conclusion, le regard porté sur le territoire et sur soi *via* cet objet intermédiaire qu'est le service écosystémique génère de nouvelles pistes de recherche pour utiliser ces résultats dans des espaces de discussion afin de générer un dialogue efficient sur des conflits identifiés et spatialisés.

Mots-clés

Biodiversité, Services Ecosystémiques, Capital Naturel Critique, Aires protégées, Métropolisation, Territoire

Introduction - Problématique

La session 6 intitulée « Développement territorial et gouvernance foncière, innovations territoriales » propose de réfléchir de façon très large aux questions que pose le développement rural. Le travail de recherche présenté ici porte sur le cas particulier des aires protégées en zone métropolitaine et pose la question de l'applicabilité du concept de Services Ecosystémiques pour la concertation et l'apprentissage entre acteurs d'un territoire autour de questions sur les thématiques suivantes :

- la redéfinition des relations villes-campagnes au travers du concept de métropolisation ;
- le questionnement des nouvelles fonctions de l'espace au sein d'un territoire partagé entre activités agricoles et non-agricoles (notamment la prise en compte de l'activité touristique comme alliée du développement local pouvant lier l'agricole et le non agricole) ;
- la recherche de nouveaux outils pour prendre en compte les diverses représentations du territoire afin d'aborder la gouvernance territoriale en considérant l'émergence des nouveaux acteurs.

La métropolisation est un phénomène mondial caractérisé par la concentration, dans des aires urbaines fluides et ouvertes, d'activités économiques, de pouvoirs politiques et d'un nombre croissant d'habitants vivant au rythme de mobilités incessantes (Di meo, 2008). Elle provoque une redéfinition des espaces de l'agglomération urbaine selon un processus de rejet en périphérie des fonctions grandes consommatrices d'espaces. Il se forme alors des régions hétérogènes incluant des espaces bâtis et des activités productives, des infrastructures de transport et énergétiques, des espaces ruraux et des aires protégées. Même si les régions métropolitaines offrent de nombreuses opportunités pour les individus (par exemple : accès plus important à la formation, au travail et aux services), la métropolisation est aussi un instrument de différenciation des groupes sociaux au sein d'espaces toujours plus fragmentés, ce qui peut engendrer des inégalités aussi bien socio-économiques qu'écologiques. Compte tenu de ces caractéristiques, c'est dans les régions métropolitaines que i)- les pressions sur l'environnement sont les plus fortes, mettant en péril la fourniture des services environnementaux et que, ii)- la question de la durabilité affecte le plus grand nombre de personnes. La gestion de la métropolisation constitue donc un enjeu clé pour le développement soutenable.

La réserve de biosphère de Fontainebleau et du Gâtinais, dans la région métropolitaine de Paris (Ile-de-France), et celle de La Campana-Peñuelas, dans la macro-région métropolitaine de Santiago/Valparaiso (Chili), illustrent bien le rôle que les réserves de biosphère peuvent jouer dans la construction d'une durabilité métropolitaine (figure 1).

Deux contextes Nord et Sud avec des caractéristiques communes

La réserve de biosphère de Fontainebleau et du Gâtinais, située à 60 km au sud-est de Paris, a été créée en 1998. A cheval sur les départements de la Seine-et-Marne et de l'Essonne, elle regroupe 126 communes, soit 267 655 habitants sur 150 544 ha. Elle est située dans la région métropolitaine la plus peuplée d'Europe (11,7 millions d'habitants). La réserve de biosphère est parcourue par un réseau routier important et un réseau ferroviaire qui constituent des axes de communication convergents vers Paris. Elle s'articule autour d'un des plus grands et des plus emblématiques poumons vert de la région Ile-de-France : la forêt de Fontainebleau. Avec ses 17 millions de visites par an, c'est l'un des sites naturels français les plus fréquentés. Riche en biodiversité et symbole de l'interaction entre l'Homme et la Nature, elle a fait l'objet des premières mesures de protection au monde avec la création en 1863 des réserves artistiques et ce, neuf ans avant la création du parc national du Yellowstone. La présence du Domaine du château de Fontainebleau, inscrit sur la liste du patrimoine mondiale de l'Unesco, contribue également à la renommée internationale du lieu.

La réserve de biosphère de La Campana-Peñuelas occupe une position centrale entre la capitale du Chili, Santiago, distante de seulement 60 km et, l'agglomération de Valparaiso/Viña-del-mar à laquelle elle est contiguë. A elles seules, ces deux entités urbaines regroupent près de la moitié de la population nationale (7 des 14 millions d'habitants du pays). Elles concentrent aussi les pouvoirs politique et économique. Cette réserve de biosphère, où vivent 124 083 personnes, s'étend sur 238 216 ha. Environ un million de personnes vivent directement aux abords de la réserve et 6 millions à Santiago. Elle est connectée au reste de la région par l'autoroute 68 qui relie Valparaiso à Santiago en une heure trente et le train régional qui remonte la vallée du Marga-Marga de Valparaiso à Limache au cœur de la réserve de biosphère. Comme pour la région Ile-de-France, elle constitue le poumon vert emblématique de la macro-région centrale du Chili, s'articulant autour de deux aires centrales : la réserve nationale Lago-Peñuelas et le parc national de La Campana. Ce dernier, comme

la forêt de Fontainebleau, bénéficie d'une forte image qui attire les touristes régionaux et internationaux. Le Parc est connu pour sa forêt sclérophylle native et ses espèces emblématiques telles que le palmier chilien (*Jubaea chilensis*) et le hêtre austral (*Nothofagus obliqua* var. *macrocarpa*) localement appelé «*Roble*». L'aire centrale de Lago-Peñuelas ne bénéficie pas de la même image ce qui explique pourquoi l'empreinte anthropique y est beaucoup plus forte qu'à La Campana. Cependant, elle fournit de nombreux services environnementaux aux deux métropoles. Comme pour la réserve de biosphère de Fontainebleau et du Gâtinais, une multitude d'usages du sol cohabitent de façon plus ou moins compatibles et concurrentielles (espaces agricoles, urbains, industriels, naturels, etc.) dans et autour de la réserve de biosphère, susceptibles d'entraîner des pressions sur les services environnementaux qu'elle fournit.

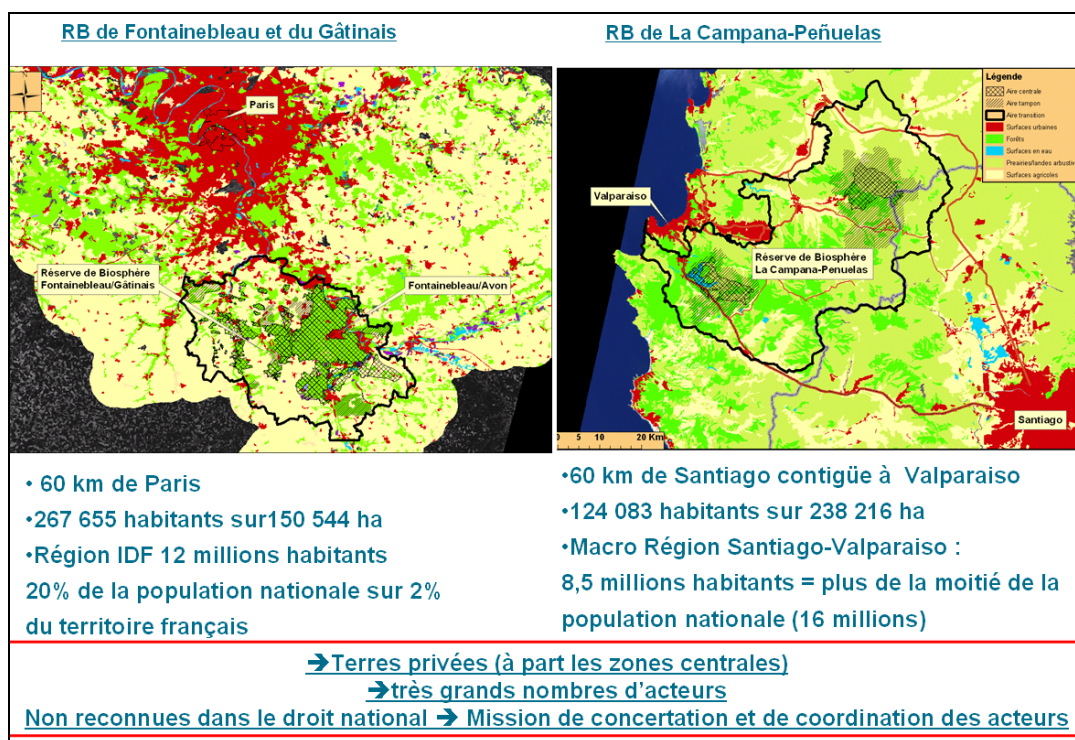


Figure 1 : Localisation des deux Réserves de Biosphère

Source : Pelenc et al., Communication à l'atelier 2 AIRD «Rôles et fonctions des aires protégées », janvier 2011

Des caractéristiques partagées menant vers une coopération

Les dynamiques territoriales auxquelles ces deux réserves de biosphère sont soumises sont tout à fait comparables. Dans chacune des deux régions, la redéfinition des espaces métropolitains se traduit par des changements accélérés d'usage du sol. La forte dynamique compétitive entre ces usages engendre des conflits entre acteurs. Cependant, les villes, d'un côté comme de l'autre, sont des foyers de connaissances, de capitaux et d'innovations qui tamponnent ces frictions et peuvent de ce fait offrir des solutions au rapport des humains à leur environnement. Mais l'histoire du développement métropolitain a produit une mosaïque de territoires urbains, péri-urbains et ruraux dont la cohérence n'est pas toujours assurée, ceci entraînant des inégalités socio-écologiques empêchant parfois les différents groupes sociaux d'avoir accès et de pouvoir utiliser durablement les services environnementaux du territoire. La pression de la métropolisation, paramétrée par les flux de populations, d'activité, de capitaux et d'informations, pourrait représenter un potentiel de développement intéressant pour les territoires péri-urbains et ruraux, mais bien souvent, elle crée des conflits d'accès et d'usage avec les groupes sociaux déjà utilisateurs des services environnementaux. Notamment, parce qu'il existe peu de structures qui permettent de mettre en cohérence la demande pour ces services et la production de ces derniers. Si elles existent, elles peinent à combiner conservation et développement et surtout, à prendre en compte les changements d'échelle. Cette mise en cohérence sur l'ensemble du territoire à l'échelle métropolitaine est un enjeu décisif pour le développement soutenable. Si elle n'est pas assurée, elle peut être un facteur de vulnérabilité. Il se crée des marges, parfois choisies, parfois subies, en fonction des capacités que possèdent les différents groupes sociaux.

Dans les deux régions, la répartition des services environnementaux et la mise en synergie de leurs utilisations deviennent des facteurs structurants des territoires. Pour atteindre cet objectif, l'identification de ces services, de leurs bénéficiaires et de leur interaction avec la dimension socio-économique du développement humain devient un enjeu prioritaire pour la gestion des deux réserves de biosphère. Cette gestion ne peut d'ailleurs pas s'arrêter à leurs limites, mais doit prendre en compte les dynamiques régionales et internationales qui exercent une influence directe sur ces territoires particuliers. C'est à ce prix qu'elles pourront pleinement jouer le rôle qui est le leur dans la construction d'une durabilité métropolitaine.

L'objectif de la présentation de notre travail de recherche est de proposer un cadre méthodologique qui permettra une meilleure intégration des trois piliers Economique-Ecologique-Social du Développement Durable pour avancer sur le chemin d'un Développement Humain Durable en s'appuyant sur la représentation des Services Écosystémiques des différents groupes d'acteurs d'un même territoire.

1. Positionnement scientifique

Les notions de Service écosystémique et de Fonction environnementale apparaissent clairement au début des années 90' avec l'émergence de la notion de capital naturel (voir 3 publications majeures en 1992, Ekins, Costanza et Daly, De Groot). La notion de fonction environnementale renvoie à l'idée de processus écologiques et la notion de services plutôt à l'idée d'une interaction entre processus naturels qui combinés à d'autres capitaux permettent d'obtenir du bien être. C'est la définition de De groot (1992) qui est la plus citée pour se référer aux fonctions environnementales. Ce sont « *les capacités des processus ou composants naturels à fournir des biens et des services qui satisfont les besoins humains direct ou indirectement* ». En 2005, avec l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA), c'est la notion de services écosystémique qui va être mise sur le devant de la scène: « *[ce] sont les bénéfices que les populations obtiennent des écosystèmes* ». Dans ce rapport il est fait état de 4 catégories de services (support, approvisionnement, régulation, culturel). Si le MEA a le mérite d'attirer l'attention des décideurs politiques et économiques sur l'importance de la contribution de la biodiversité au bien être des sociétés humaines, il souffre d'une simplification théorique et connaît certaines faiblesses. En effet, selon Wallace (2007), le MEA à travers sa définition de service écosystémique confond les fins (services) et les moyens (processus). L'étude ne fait plus la distinction entre les processus (moyens) et le bien être (fin). La typologie proposée est donc peu opérationnelle selon Fischer (2009). En effet, fruit de la négociation internationale, la notion de services telle quelle est définie par le MEA (avec les catégories qui sont proposées) est difficilement applicable dans un contexte local (problème d'échelle et de vocabulaire notamment) pour preuve le peu d'études qui ont été réalisées à cette échelle et la faible appropriation du concept par les acteurs locaux notamment dans les aires protégées. Enfin, pour ne citer que ces trois faiblesses qui nous semble les plus importantes, le MEA ne dit rien sur les capacités des différents acteurs sociaux à se procurer du bien être à partir des services écosystémiques (Levrel *et al.*, 2006). Alors même que l'étude, sans s'en revendiquer directement, utilise dans sa formulation les travaux d'Amartya Sen mais sans réaliser un véritable travail d'ancrage théorique avec l'approche par les « capacités » à l'origine du courant du développement humain.

Pour donner suite au MEA, un nouveau projet a été lancé sous l'égide du PNUE, il s'agit du projet TEEB (The Economics of Biodiversity and Ecosystem Services). Le projet TEEB cherche à pousser plus loin l'étude des relations entre services et bénéfices afin de pouvoir identifier ces derniers en termes de valeur économique pour éclairer la prise de décision (figure 2). La littérature foisonne depuis 2005 de classifications et de définitions des SE, nous retiendrons ici celle de Fischer (2009) qui nous semble consensuelle, pratique (dans le sens de son application possible sur le terrain) et facilement compréhensible bien que très utilitariste: « *les SE sont les aspects effectivement utilisés (activement ou non) des écosystèmes par les personnes pour se procurer du bien être* ».

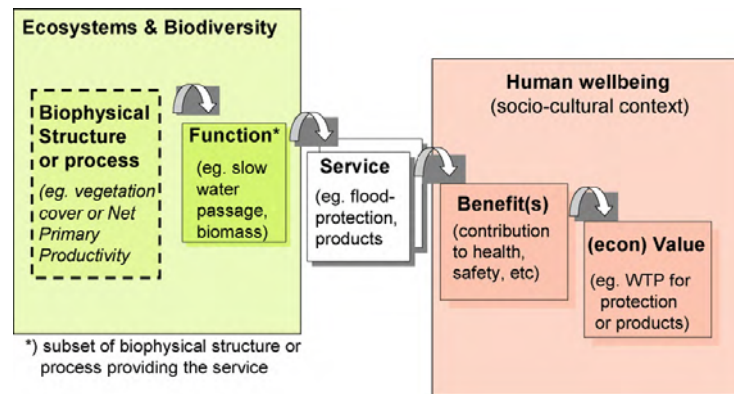


Figure 2 : Relation entre services et bénéfices, *Source : TEEB/PNUE*

On peut dégager de la littérature récente trois grandes caractéristiques des SE :

- Les SE n'existent pas en dehors des besoins humains (Haines-Young and Potschin, 2010) si non ce sont des fonctions environnementales.
- Les SE ne sont pas égaux à des bénéfices (Boyd and Banzhaf, 2007). Effectivement comme nous le verrons par la suite un service n'est pas strictement égal à un bénéfice pour une personne car celle-ci doit disposer de certaines capacités pour en tirer du bien être (Pelenc, 2010).
- Selon Haines-Young and Potschin, (2010) pour définir ce qui constitue un service écosystémique, la compréhension du contexte spatial et des valeurs mis en avant par la société étudiée est tout aussi important que la compréhension de la structure et de la dynamique des systèmes écologiques.

Ces trois points mettent en avant l'importance de considérer les SE comme un « construit social » et justifient donc le fait d'appliquer des enquêtes sur les représentations sociales de ces services si on veut arriver à mieux comprendre les interactions sociétés-natures.

Or, les SE/FE sont très peu pris en compte par les AP au sens large, ces dernières s'appuient encore majoritairement sur les espèces (Egoh *et al*, 2007) alors qu'une gestion basée sur ces derniers permettrait:

- de rendre compte de la multifonctionnalité de l'environnement ce que ne permet pas l'usage des sols,
- et surtout d'élargir le nombre d'acteurs et donc de « perceptions/valeurs de la nature » qu'il faudrait conserver (*ibid*). Cela permettant la construction sociale du capital naturel critique qu'il faudrait conserver.

Selon Ekins (2003), le Capital Naturel ne peut pas être identifié en tant que tel mais doit l'être au travers de l'indentification des SE importants et critiques pour les populations. L'ensemble de SE identifié comme critiques consitue le Capital Naturel Critique (CNC). Le CNC est en fait considéré comme un sous-ensemble du capital naturel qui, à une échelle géographique déterminée, remplit des services et des fonctions essentielles des écosystèmes pour le bien-être des générations présentes et futures, pour lesquelles aucun substitut en termes de type d'autres types de capital existent actuellement et dont la perte serait irréversible (entraînant des coûts exorbitants) provoquant une crise socio-écologique.

Selon Brand (2009) il existe une immense confusion conceptuelle autour du CNC. Certaines évaluations devraient être réalisées pour ces services qui jouent un rôle particulièrement important comme support de vie et bien-être humain, et less politique de développement durable doivent être dirigées vers eux. En effet, dans de nombreux cas, ce qui compte comme effet de « non durabilité » plus que comme coût économique est une question de jugement qui ne peut être partiellement résolu par la science. L'éthique et l'attitude face au risque jouent un rôle important ici. Par ailleurs, de nombreux problèmes environnementaux sont caractérisés par un état des connaissances scientifiques floues et incomplets, associés aux aléas inhérents à l'étude des systèmes complexes (Noel et O'Connor, 1998, Ekins 2003). Par conséquent, la détermination de la « criticité » dépend de facteurs écologiques aussi bien que de critères économiques, politiques et sociaux et les niveaux critiques ne dépendent pas seulement de standards écologiques, mais sont aussi liés au niveau de vie et l'aisance relative d'un groupe, d'une région ou une nation. Par conséquent, ce qui constitue une perte intolérable, donc ce qui est essentiel, doit être décidé par consensus social ou politique. Bien que la durabilité forte reconnaît la nature comme une sorte de capital à part, il reste néanmoins quelque sorte d'abstrait, de difficile à concrétiser. Des

concepts tels que «non substituable» ou «irremplaçable» soulèvent des questions fondamentales comme: irremplaçable pour quoi? Et pour qui? (Chiesura et De Groot, 2003). Selon Carpenter et al (2008) le défi fondamental pour aller au-delà du MEA est de comprendre la dynamique des services écosystémiques et de l'amélioration du bien-être, entre autres, prise comme des questions emblématiques en tant que telles ; Comment l'évolution des flux de services écosystémiques affectent les plus vulnérables de la la société? Quel mélange de services écosystémiques les gens préfèrent? Comment les choix et les actions humaines déterminent les flux locaux des services écosystémiques? Cependant, il n'existe encore que de rares publications qui associent la durabilité et la prise de décision personnelle (Rauchmayer et al, 2011).

Il devient alors intéressant de s'interroger comment l'approche par les capacités de A.Sen peut nous servir et nous permettre d'aller plus loin que le MEA grâce au croisement théorique entre les approches par les SE et l'approche par les capacités de Sen. En effet, cette articulation va permettre d'analyser finement les capacités dont disposent les acteurs sociaux pour utiliser la nature afin de se procurer du bien être. Sen a développé son approche en réaction à la méthode d'évaluation du bien être de l'economie néoclassique qui se base uniquement sur le revenu ou l'utilité (notamment à son niveau agrégé dans le PIB) qu'il considère comme trop réductionniste et ne permettant pas de capturer correctement les opportunités ou capacités réelles des agents (et par corollaire des inégalités entre ces derniers). L'œuvre de Sen est extrêmement riche et nous l'aborderons seulement par un seul aspect celui de l'évaluation des capacités (figure 3).

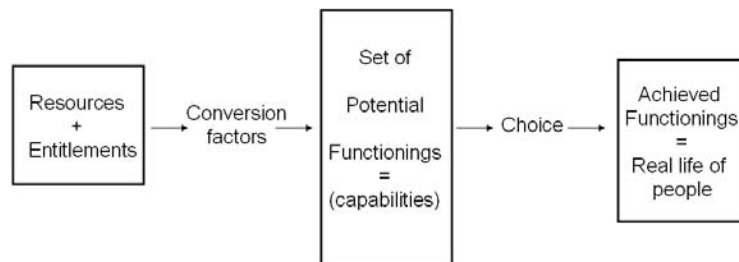


Figure 3. Evaluation des capacités de Sen

Sen montrent que pour obtenir des capacités réelles une personnes a nécessairement besoin de ressources (argent, temps, biens matériels...) mais aussi de droits (*entitlements*) sur ces ressources (droits d'accès, droits de propriétés, droits d'utilisation etc...) et enfin, de facteurs de conversions internes (capital humain, capital social, expérience, conditions physique et psychologique...) et/ou externes (existences de marchés, d'institutions, d'infrastructure...). C'est seulement lorsque toutes ces conditions sont réunies que la personne possède un « fonctionnement potentiel » dont l'ensemble représente les capacités des personnes. Ensuite, la personnes va pouvoir choisir entre ses différents fonctionnements potentiels pour en accomplir un certain nombre. L'ensemble des fonctionnement accomplis représente la vie réellement menée par les individus et l'ensemble des capacités represente leur liberté de mener différents styles de vie. Si l'ensemble de fonctionnements potentiels est uniquement égal à celui des fonctionnements réalisés alors la personnes souffre d'un manque de choix. Dans l'approche de Sen, la pauvreté se définit donc comme ce manque de choix. Il remet la personne, et ses caractéristiques, au centre de l'analyse du développement mais si l'approche de Sen souffre d'une limite c'est bien le manque de prise en compte de la dimension écologique et de la nature en général que nous chercherons à combler avec la proposition de notre cadre méthodologique.

2. Proposition d'un Cadre Méthodologique pour travailler avec les acteurs

Chiesura et De Groot (2003, P224) considèrent que « la «criticité » peut être considérée comme une propriété émergente découlant de l'interaction des systèmes de valeurs écologiques et humains ». Ils démontrent que le croisement des capacités de Sen avec la théorie du CNC pourrait aider à rendre compte de cette déclaration. Le schéma ci-dessous essaye d'illustrer cette idée en fournissant un cadre pour mieux comprendre la dynamique des services écosystémiques et bien-être humain montrant comment un fonctionnement atteint pourrait avoir comme réactions positives ou négatives sur le CNC.

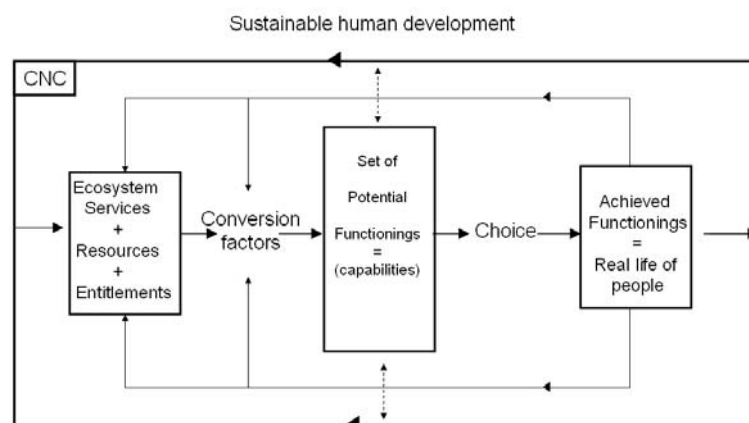


Figure 4. Cadre logique pour l'analyse du Développement Humain Durable

Nous pouvons alors retenir 5 points importants du cadre théorique:

- (i) le CNC constitue l'habitat des êtres humains et des autres organismes vivants ;
- (ii) le CNC fournit de nombreux SE nécessaires pour l'obtention des capacités indispensables pour le développement humain;
- (iii) l'homme modèle son habitat (le CNC) lors de la réalisation de capacités ayant un impact négatif, neutre ou positif sur le CNC. Si nous dépassons les seuils socialement définis de CNC, la liberté individuelle diminue;
- (iv) le feedback social: les personnes en accomplissant des « fonctionnements » ont aussi un impact sur les ressources, les droits et les facteurs de conversion afin d'obtenir de nouvelles opportunités de « capacité » (amélioration de son propre sort, associativité, coopération etc..) ;
- (v) l'approche par les capacités de Sen aide à une meilleure définition du "pourquoi" et du "par qui" le capital naturel peut être critique mettant l'accent sur les inégalités en termes de facteur de conversion, ressources et droits pour arriver au bien-être du Capital Naturel (services environnementaux).

Les caractéristiques du cadre d'analyse présenté sont applicables tant au niveau individuel que collectif. Elles peuvent servir à l'élaboration de guide d'enquêtes comme pour traiter les résultats d'enquêtes.

Table.1 Paramètres identifiés comme nécessaires pour l'obtention de capacités

D'après Sen (1992, 1999) et Pelenc et Dubois (2011)

Parámetros	Ejemplos
Capital Natural (CN)	-Servicios ambientales (abastecimiento, calidad, cultural)
Recursos (R)	- Capital manufacturado (mercadería/bienes herramientas, máquinas...) -Capital financiero (Ingresos, Créditos....) -Tiempo libre,
Derechos de acceso (D)	-Tenencia de la tierra en general (derecho de propiedad, derecho de uso, concesión de explotación...), -Acuerdos institucionales (formales y informales)
Factores de conversión internos a la persona considerada (CF int)	-Condiciones físicas y psicológicas, -Capital humano (capacitación, conocimiento y experiencia propia, <i>savoir faire</i>), -Capital social (redes personales),
Factores de conversión externos a la persona considerada (CF ext)	-Infraestructuras públicas, -Instituciones (dos cosas por un lado servicios públicos y por el otro normativas que producen estos mismos servicios públicos) -Mercados, -Normas socio-culturales y costumbres , -Algunos servicios ambientales (variación del clima...)
Elección (E)	Ética (según su propia ética la persona va a tomar diferentes decisiones). Hay tres tipo de Ética: -del Bueno (la persona se basa para tomar decisiones sobre lo que es bueno o malo, de repente es la ética de la iglesia) -del Justo (Justicia, lo que es justo y lo que no es justo refiriéndose a varias cosas, a la ley por ejemplo) -de los Valores (la persona se basa sobre sus propios valores, se refiere más al humanismo y racionalidad existe tres grande dimensiones: responsabilidad, equidad, reconocimiento del otro).

La méthode proposée comprend trois étapes :

1ère étape : Identifier quels sont les services des écosystèmes rendus par le territoire de la RB qui sont perçus/utilisés par les différents acteurs. L'état de fonctionnement de ces services fait aussi partie des questions posées et participe ainsi à la perception sociale de la situation environnementale du territoire. Cette étape permettra ensuite de co-construire une grille d'identification des services écosystémiques adaptée au territoire de la RB : convergences et divergences de perceptions selon les acteurs afin d'arriver à une concertation plus efficace pour l'utilisation durable de ces services.

2ème étape : Mettre en évidence les forces et les faiblesses, et les motivations (et tensions) des acteurs pour l'utilisation durable des services écosystémiques. Ceci servira à mettre en évidence les besoins et les compétences du territoire étudié et ainsi que les acteurs innovants que la RB devrait soutenir. Ces informations aideront la RB à remplir sa mission de coordination des acteurs du territoire.

3ème étape : Etablir une cartographie des interactions entre les acteurs interrogés dans les deux premières étapes pour poser des questions sur les relations existantes ou potentielles entre l'acteur interviewé et la RB (avez-vous connaissance de la RB, seriez-vous intéressé pour être tenu au courant des activités, etc.,...). Ainsi, le réseau d'interaction déjà existant entre les acteurs à propos des services écosystémiques sera mieux connu ainsi que l'intérêt que les différents acteurs portent à la RB.

Ce cadre méthodologique doit être appliqué à trois grandes catégories d'acteurs à savoir :

- Des responsables d'aires protégées (tels Natura 2000, ONF, ENS...) qui gèrent/conservent les espaces classés comme aires centrales, espaces qui produisent de nombreux services écosystémiques.
- Des représentants des secteurs socio-économiques et des populations qui bénéficient et utilisent ces services dans les différentes zones de la RB. Il s'agira de connaître quels sont les services écosystémiques qui ont de l'importance pour le bien-être des personnes dans leur contexte et d'analyser les capacités dont elles disposent pour réellement bénéficier (durablement) de ces services.
- Des élus et des aménageurs afin, de discuter de quelle façon les services écosystémiques pourraient être pris en compte dans l'aménagement du territoire.

Le but est d'obtenir des informations intégrées sur les interdépendances sociétés-nature afin de contribuer au dialogue et à la délibération [menant à la décision d'aménagement] sans passer par la monétarisation. Il s'agit d'avancer une alternative, ou complémentarité à la monétarisation des SE comme entend le réaliser le projet TEEB et comme le reflète la tendance mondiale qui, au lieu de replacer l'économie dans les limites de la biosphère (comme le préconisait déjà Renet Passet en 1979 dans « l'économie et le vivant ») cherche à étendre toujours plus la sphère économique à la biosphère.

3. Premiers Résultats

3.1. Sur la perception des SE

La méthode développée permet d'identifier la perception globale de l'environnement de chaque acteur et d'en dresser un profil ce qui permet de détecter les conflits latents ou les difficultés pour amorcer un dialogue. Si un acteur ne perçoit pas comme important les SE pour son bien-être ou, s'il les perçoit comme importants mais en très bon état de conservation, il aura du mal à vouloir changer ses pratiques même si elles impactent le bien-être d'autres groupes sociaux.

Ex : Le président de l'association des agriculteurs « conventionnel » d'une zone de la RB tournée vers la culture intensive d'avocat et d'agrumes reconnaît l'importance de nombreux SE pour l'activité agricole mais pour lui tous les « voyants » sont au vert. Alors que pour une des représentantes de l'agriculture biologique de la même zone géographique c'est l'inverse, la grande majorité des SE sont perçus comme très menacés ou moyennement menacés. Le résultat le plus intéressant est le fait que le service « d'approvisionnement alimentaire », service le plus important pour les deux personnes interviewées car ils en tirent leur revenu directement, apparaît comme très menacé pour la représentante de l'agriculture biologique alors que pour le président des Agriculteurs conventionnels ce SE est en très bon état de conservation. L'interview avec la représentante de l'agriculture biologique révélait qu'en marquant d'un croix rouge les SE les uns après les autres elle ressentait vraiment une réduction de sa « capacité » à vivre de cette agriculture biologique.

La méthode développée permet de faire émerger les contradictions du discours et des actes ce qui peut être réutilisé comme une base neutre de dialogue.

Ex : Après discussion avec l'un des responsables de la Réserve Nationale Lago Penuelas (une des deux aires centrales de la RB) il apparaît que la CONAF a préféré garder des parcelles hautement productives de pins et d'eucalyptus à l'intérieur de l'aire centrale. Au lieu

de penser à un changement de sa gestion, la solution choisie a été de créer une aire tampon à l'intérieur même de la zone centrale. Ces parcelles représentent une source importante de revenus pour la Conaf et aucun des scénarios de certification de ces parcelles n'a eu les faveurs de la direction. Ce conflit interne est bien reflété à travers la perception des SE car le service « d'approvisionnement en fibre (bois) » est identifié logiquement comme très important et en bon état de conservation alors même que les SE « qualité des sols » et « érosion » sont identifiés comme très menacés et moyennement menacés. Ce résultat illustre bien le dédoublement schizophrénique qui est demandé aux employés de la Conaf qui doivent assurer des ressources financières à travers l'exploitation forestière et à qui l'on demande aussi de conserver la biodiversité. On retrouve une situation similaire dans la RB de Fontainebleau avec l'ONF qui est responsable de la gestion forestière de laquelle elle tire son revenu, de la conservation de la forêt domaniale et de l'accueil du public. La mission d'accueil du public en zones centrales (hautement touristique à Fontainebleau comme à Lago Penuelas ou la Campana) a été tranché par le gouvernement chilien qui a contractualisé l'an dernier une concession d'exploitation touristique pour une durée de 25 ans de la RN de Lago Penuelas et qui vient de lancer un appel d'offre similaire concernant le Parc National de La Campana (seconde aire centrale de la RB).

La méthode développée permet de faire émerger les inégalités environnementales (la sécheresse n'aura pas lieu pour tout le monde).

Ex : Cette année une sécheresse particulièrement forte sévit dans toute la région de Valparaíso et donc dans la RB. Le début de l'enquête reflète de fortes inégalités de perception de cette sécheresse. Les petits agriculteurs et les petits opérateurs du tourisme marquent comme très menacé le SE « d'approvisionnement en eau » alors que les grands opérateurs du tourisme (qui pourtant offrent les services de piscines, spa, et autres jacuzzis) trouvent ce service en parfait état de fonctionnement. Cela s'explique par l'alimentation en eau pour la récréation et l'irrigation par le forage de puits très profonds dont le coût de réalisation exclut les plus pauvres du système et qui par la même occasion participe à l'assèchement direct de la nappe.

La méthode développée permet de montrer le décalage entre la perception interne des acteurs et l'image qui en est donnée à l'extérieur.

EX : la commune d'Olmué où se trouve le PN La Campana est connue comme une commune rurale à forte identité « Huasa » en référence au travailleur agricole chilien. Or, quand des questions sont posées aux différents acteurs par rapport au SE « identité », tous les acteurs interrogés ont identifié ce SE comme important et très menacé ou alors comme inexistant disant qu'à Olmué il n'y avait pas d'identité. Les communautés agraires à l'origine de cette identité et qui devraient être garante de celle-ci, se sont tournées vers d'autres sources de revenus en émigrant en partie vers la ville compte-tenu des difficiles conditions de vie et de la faible rentabilité de l'agriculture en tête de vallée. L'équipement de « Huaso » et l'entretien des chevaux coûtent très chers. Ainsi, les « comuneros » ne s'habillent plus en « huasos ». Les seuls que l'on voit encore à Olmué sont les grands exploitants agricoles ou les membres des « club sportif de rodéo » qui viennent pour trois jours à Olmué lors du festival national du « huaso » organisé par la municipalité et une chaîne de télévision qui apporte ses propres artistes. Selon les communautés agraires ce « show » ne leur bénéficie en rien. Pour les acteurs du tourisme l'identité de la commune est plutôt à chercher du côté du « bien être », du « bon air » et de « l'inspiration et la déconnection de la vie citadine » que permet la commune grâce à son micro climat (beaucoup plus agréable que sur la côte et qu'à Santiago), ses piscines et un peu au PN La Campana. On a l'impression que la municipalité et le reste du Chili sont les seuls à croire que Olmué est une commune « Huasa ». Après une réunion à la municipalité il a même été avoué qu'il existe un fort décalage entre l'image identitaire attribuée à la commune et la réalité.

La méthode développée permet de faire changer la perception des acteurs et peut se transformer en un outil intéressant au niveau de l'agent économique.

EX. Tout en faisant l'exercice d'identification des SE, plusieurs acteurs ont réussi à prendre du recul sur leurs pratiques et à se rendre compte de leur responsabilité sur le territoire. Au lieu de les culpabiliser, on cherche à identifier les SE qui sont importants pour leur négoce ou leur bien être et après on pouvait voir comment ils pourraient participer à améliorer l'état de conservation des SE identifiés comme critiques. Au cours de l'interview la question qui leur était posée était s'ils seraient intéressés pour utiliser cette grille de SE comme tableau de bord pour leur gestion personnelle de l'environnement naturel. Beaucoup répondent oui, notamment les organismes institutionnels comme la mairie, chambre de commerce, etc.

La méthode développée permet de détacher le CNC à différentes échelles et priorités.

EX. En travaillant avec deux types d'acteurs, d'une part ceux qui ont une position leur permettant de parler pour tout le territoire de la RB et, d'autre part avec des acteurs dont l'activité est très localisée, il est possible d'identifier un CNC à l'échelle de la RB et des CNC pour les sous systèmes socio écologiques. Il est trop tôt pour affirmer quoi que se soit mais on peut déjà voir des tendances à l'échelle de la RB :

SE très menacés : Approvisionnement en eau / Absorption des déchets / Identité

SE Moyennement menacé : Qualité du Paysage / Climat local

SE à valoriser : Énergie renouvelables / Tourisme / Savoirs éducatifs et scientifiques

3.2. Blocages rencontrés par les acteurs sociaux pour l'utilisation durable des SE

Nous pouvons établir une liste de blocages généraux comme le manque de fournisseurs locaux, l'absence d'information sur la possibilité de postuler à des projets et la faible formation pour pouvoir postuler, la faible coopération et la méconnaissance des activités des autres acteurs de la zone.

Pour les petits propriétaires ou communautés agraires, il est fortement mentionner la difficile conversion à l'agrotourisme et à la production de qualité (*productos organicos, denominacion de origen, productos gourmet, especialidades campesinas...*)

Pour les acteurs innovants de la zone, d'autres facteurs de blocage apparaissent : l'absence de soutien financier particulier, le vide institutionnel pour les représenter et les soutenir, l'isolement voire la discrimination sur les voies alternatives, l'inadaptation du marché conventionnel à leur offre, l'incompréhension des autorités et les facteurs de blocage administratif car leurs activités ne rentrent pas dans les « cases » de l'administration (et pour cause ils sont en train d'inventer des nouvelles formes de vie/négoce).

Paramètres sur les lesquels portent les blocages	Blocages
CNC	-calidad del suelo, agua para uso agro pecuario -insumos naturales para la artesanía (dificultad para encontrar ciertas plantas y maderas...)
Recursos (R)	-falta acceso al crédito -falta maquinas para cumplir con los estándares -dependencia a los insumos químicos (revolución verde) costo importante vienen de afuera, dependencia tecnológica
Derechos de acceso (Entitlements)	-Acceso a la tierra y mantenimiento de la tierra (beaucoup vendent vu le prix de la terre dans la RB)
Factores de conversión internos	-Falta de capacidad de negociación en particular con los intermediarios que fijan los precios -no manejan el concepto de marketing -falta de conocimiento en gestión financiera -falta conocimiento para cumplir con estándares de calidad -dificultad para comprender la demanda (para ofrecer objetos que les gustan al turista no al campesino) -Dificultad para comprender la necesidad de especializarse aun que el turismo queda ingreso complementario hay que especializarse en un dominio del turismo -Pensent que c'est facile de se lancer dans le tourisme que chacun peut le faire sans problème que ca ne nécessite pas de formation particulière et n'ont pas d'idée de l'investissement nécessaire -Problema cultural, no es fácil de pasar de una actividad primaria como agricultura a una actividad terciaria como el turismo, la atención al cliente es totalmente distinta -Percepción negativa del turista (el que bota basuras, no comprende nada etc...) -Perte identité et " savoir faire" -Como se va perdiendo la tradición y cultura local se pierde oportunidades de artesanía → dificultad ofrecer productos interesantes con historia
Factores de conversión externos	-falta de mercado específico → actividad muy vulnerable porque hay que invertir en la comercialización para captar la demanda -Deben cumplir con requisitos poco pertinentes para el turismo rural o las especialidades campesinas -Falta de institucionalidad que podría ofrecer servicios adaptados y plata (otra que INDAP porque es solamente el INDAP quinta que hace turismo rural, falta de una institución dedicada al tema) vacío institucional
Eleccion (Choice)	- no hay homogeneidad algunos a bajo de la escala de la libertad y otros mas alto con otros que hacen el "yoyo" entre los niveles bajo y alto de capacidades.

3.3. A propos de la relation entre les acteurs

Au Chili, il règne une grande méfiance à l'égard des autres et il est dur de mettre en place des actions coopératives. Cela s'explique en partie par le poids de la période de dictature qui a instaurée ce climat de méfiance. Les acteurs sont peut en contact les uns avec les autres et il est difficile de construire l'action collective même si certain projet s'y attachent et que l'on peut voir le début d'une amélioration notamment dans le secteur du tourisme à Olmué ou les acteurs les plus importants (en termes de capacité d'accueil) commencent à s'ouvrir et à coopérer avec les petits opérateurs (contrat formel ou informel pour envoyer des clients vers les personnes qui offrent des services de promenades à cheval ou à pieds). Les mentalités changent un peu pour les grands opérateurs du tourisme, les plus avancés, au lieu de vouloir garder à l'intérieur de leur établissement toute la journée les clients ils commencent à leur proposer maintenant les services des micro entreprises locales.

3.4. Par rapport aux tensions intra-individuelles, intra sociétales et intergénérationnelles que les acteurs connaissent en relation à la mise en place de fonctionnements (pratiques) durables

Pour Rauschamyer et al (2011), le Développement Durable (DD) doit être considéré comme une valeur que les acteurs mobilisent pour accomplir différents fonctionnements. Les auteurs mettent en relief 3 types de tensions propres aux individus pour identifier les conflits entre la valeur que représente le DD et les autres valeurs qui sous-tendent les pratiques.

Les tensions intra individuelles (conflit interne entre la valeur DD et les autres types de valeurs)

EX. La communauté agraire la plus importante de la commune de Olmué a investi dans le tourisme rural en créant l'agrocamping « Olmué Nativo » avec l'aide du programme pour le développement rural (INDAP) dans le but d'offrir une source complémentaire de revenu à la communauté. Le discours du président de la communauté est très orienté vers le développement durable, avec une responsabilité de la communauté pour l'utilisation des ressources naturelles et des actes concrets sont exécutés (plantation de végétation native, contrôle des troupeaux pour ne pas entrer dans le parc national...) mais dès que cela a été possible (avec les revenus de la construction d'une antenne de téléphonie mobile sur leur terrain), l'agro camping s'est doté d'une grande piscine alors que la zone souffre de sécheresses chroniques et que la communauté souffre d'un manque d'eau potable sans parler de leurs animaux. En faisant visiter l'agrocamping notamment le circuit avec la flore native, le président parle sans cesse du manque d'eau avec des exemples très criants des rivières de montagne (le ruisseau qui coule dans la quebrada) totalement asséchés, des arbres pourtant sempervirents qui perdent leur feuilles ou qui jaunissent...les signes sont là, bien identifiés, mais au fond de la quebrada trône la grande piscine. Quand le sujet est évoqué lors de l'identification des SE importants, le président se justifie en disant que sans la piscine pas de touristes....

Cet exemple n'est pas isolé est constitue même le paradoxe du développement rural des petits agriculteurs ou des communautés agraires qui tentent de se tourner vers le tourisme dont les capacités (jardin totalement sec, perte de récolte, restriction d'eau potable..) sont réduites par la sécheresse mais qui regardent tous vers le modèle de développement conventionnel (hôtels avec de nombreuses chambres ou cabane et piscine) participant de fait à l'accentuation de cette sécheresse. C'est par ce modèle qu'ils se valorisent même s'il ne correspond pas au modèle de développement rural que cherche à promouvoir l'INDAP qui ne finance pas les piscines... Selon le courant du développement humain, les personnes ont raison de faire ce qu'elles font. Cela signifie que personne n'a le droit d'imposer sa vision/définition du développement mais que le débat doit être instauré.. Il semble effectivement primordial de mettre en débat l'objectif/signification du développement rural sinon le fossé va se creuser entre les bénéficiaires du programme et l'INDAP. Il n'y a pas seulement les petits agriculteurs qui ont un double discours mais aussi des acteurs avec des moyens plus importants. Ils sont même très sincères et de fait accomplissent quelques actes en faveur du DD mais quand on leur demande de préciser leurs aspirations ils répondent qu'ils veulent construire une piscine tempérée et qu'ils veulent plus de clients.

Les tensions Intra sociétale (quand les pratiques d'un groupes d'acteurs entrent en conflit avec celles d'un autre groupe ce qui affecte leurs capacités).

Par exemple comme nous l'avons vu plus haut, la sécheresse n'affecte pas tout le monde de la même façon. Les puissants acteurs du tourisme ou de l'agriculture peuvent faire des puits profonds pour leur alimentation en eau et de ce fait ralentir le rechargement de la nappe. La multiplication des serres entrave aussi le cycle de l'eau ce qui impacte directement et indirectement le bien être des autres acteurs/habitant de la zone.

Il existe aussi un conflit latent entre l'agriculture conventionnelle exportatrice et les initiatives d'agricultures alternatives qui s'enchaînent au milieu de ce tissu de parcelles intensives et de parcelles d'agrément contaminant la production des agriculteurs biologiques.

A plus grande échelle, il existe un conflit intra sociétal car l'agriculture de la zone est très largement tournée vers l'exportation, seule la production qui ne remplit pas les standards internationaux de qualité est vendue sur le marché local. Par exemple, l'avocat qui constituait une denrée de base très courante dans cette région du Chili est en train de changer de statut et, durant certaines périodes de l'année, les prix mondiaux augmentent si fortement qu'il devient parfois impossible pour les populations locales de trouver un avocat à prix abordable sur leurs marchés locaux au sein même de la zone de production.

Les Tensions Inter générationnelles (c'est la tension la plus connue qui fait référence à la prise en compte des générations futures dans les actes de chacun aujourd'hui)

L'exemple de tension la plus importante est la destruction du service d'approvisionnement en eau dans une zone caractérisée par un climat méditerranéen et qui de plus voit le désert toujours plus se rapprocher, il se peut qu'il n'y ait pas besoin d'attendre les générations futures pour assister à une désertification importante. Certains néo ruraux parlent déjà de partir si la situation se complique trop avec l'approvisionnement en eau. Seulement voilà, tous n'auront pas les moyens de mettre en place cette stratégie de fuite.

3.5. Les différents types d'acteurs en fonction de leur niveau de liberté pour mettre en place des fonctionnements (pratiques) durables

Nous pouvons séparer ces acteurs en deux groupes d'acteurs qui n'agissent pas pour le DD:

- Ceux qui n'ont pas le choix de faire autrement : les personnes qui n'ont pas d'autre choix (à cause d'un manque de capacité dû à des raisons internes ou externes) que d'avoir des stratégies non durable d'utilisation des

ressources. Sans liberté pas de responsabilité donc la priorité c'est l'amélioration de leur capacité et on ne peut pas les tenir pour responsable de la dégradation environnementales.

- Ceux qui n'ont pas les valeurs pour faire autrement : les personnes qui ont la capacité pour mettre en place des stratégies de fonctionnements durables mais qui n'ont pas les valeurs adéquates pour guider leurs choix dans le sens de cette durabilité.

Mais il existe aussi à côté des acteurs innovants en faveur du développement durable, parmi ces derniers nous pouvons distinguer plusieurs catégories :

a- Ceux qui vivent difficilement de leur travail (micro entrepreneur, petit agriculteurs, communauté agraire...) mais qui tentent de mettre en place des pratiques en faveur du développement durable car c'est une de leurs valeurs même si parfois elle rentre en conflit avec d'autres au moment de choisir une stratégie plutôt qu'une autre pour satisfaire leurs besoins.

b- Les moyennes entreprise (autour de 50 salariés, qui apparaissent comme les plus grandes entreprise de la zone) qui ne réalisent que des actions à la marges, le DD n'étant pas encore une valeur suffisamment importante pour peser sur leurs choix structurels.

c- Les moyennes entreprises (autour de 50 salariés, qui apparaissent comme les plus grandes entreprises de la zone) qui dégagent un bon chiffre d'affaire et qui tentent de mettre en place des actions marginales mais qui montrent une tendance à accorder toujours plus de poids dans leurs choix à la valeur du développement durable.

d- Les moyennes entreprise (autour de 50 salariés, qui apparaissent comme les plus grandes entreprises de la zone) qui sont certifiées sous différents labels mais qui exportent toute leur production vers l'étranger parce que selon eux il n'y a pas de marché intérieur et le marché étranger paye plus.

e- Les acteurs véritablement innovants (définis par l'auto limitation de la croissance de leur négoce pour respecter les limites biosphérique mais aussi pour gagner une certaine qualité de vie et être en accord avec ses valeurs) qui se divisent en deux sous catégories :

-Les acteurs qui ont d'autres sources de revenus importantes et qui peuvent se permettre le luxe de faire du DD une valeur centrale de leur activité. Cette activité correspond à une durabilité forte.

-Et les acteurs qui ont intégré le DD comme valeur structurante de leur activité principale (dès le début du projet) ou de leur unique activité constituant leur source de revenu. Ces acteurs là, sont de véritables pionniers et ce sont eux les plus intéressants car ils proposent des formes d'adaptation nécessaire à une société durable. Malheureusement ces derniers rencontrent beaucoup de blocages et ont du mal à vivre de leur activité.

Par rapport aux blocages institutionnels on retrouve trois groupes parmi les acteurs véritablement innovants (catégorie e) :

-Ceux qui essaient de rester dans la légalité en cherchant à déclarer leur activité auprès des administrations mais faute de « cases » correspondantes on leur attribue de fausses « catégories » qui ne correspondent pas (c'est vrai au Chili et en France) par conséquent ce que les services administratifs peuvent offrir comme service d'appui ne correspond pas l'activité de ces acteurs innovants.

-Ceux qui tentent de régulariser leur activité mais qui n'arrivent pas à surmonter les barrières administratives. Et qui donc restent illégaux au vu du système en place (ce qui ne leur permet pas d'avoir accès à un ensemble d'opportunités)

-Ceux qui ont fait le choix de rester en dehors du système (donc dans l'illégalité), de ne pas déclarer leur activité car cela leur réduirait trop leur liberté d'action en comparaison à ce que pourrait leur apporter le système (comme on la vu plus haut, le système ne leur apporte quasiment rien).

En résumé les acteurs les plus avancés en termes de durabilité sont les plus marginalisés tellement le système actuel empêche l'innovation nécessaire à l'adaptation.

4. Conclusion

Les acteurs reconnaissent certains services critiques et leur dépendance à ces derniers mais le modèle de développement qu'ils valorisent reste celui qui est en partie responsable la dégradation environnementale. On a donc une dégradation du système écologique qui est perçue et identifiées par les acteurs socio économiques, pour autant, ils sont une minorité à avoir une représentation d'un autre modèle de développement. Si l'on raisonne en termes d'adaptation, c'est cette minorité d'acteurs, qui en inventant des nouvelles formes de vie et de négoce respectant la biosphère mais aussi offrant une qualité de vie particulière en se recentrant sur les besoins fondamentaux, offre des exemples d'adaptation à une société durable dans un environnement changeant. Or, cette catégorie d'acteur est peu soutenue et risque de se « fracasser » sur un système qui a une grande inertie face à au changement. Le questionnaire dédié aux responsables de l'aménagement dans la RB nous éclaire un peu plus la capacité du système institutionnel à régir ou anticiper les changements du système socio-écologique. Mais vu la rapidité des changements socio-environnementaux dans la région on peut craindre que l'inertie du système institutionnel local doublée par celle du cadre national soit trop forte pour permettre l'adaptation sociétale aux changements. Par exemple, avec la création du ministère de l'environnement au Chili, toutes les municipalités doivent créer un service du même nom, mais cette loi ne peut pas être appliquée par les mairies les plus petites car elles ont un quota en ressources humaines fixé par la loi et ne peuvent donc pas recruter des agents pour créer ledit service...

La situation de l'eau commence à être critique, la planification territoriale est très faible au Chili, il n'y pas de gestion des déchets organisée au niveau régional et de grosses lacunes en termes de connaissance et gestion de l'eau. En plus de tout ça, les acteurs innovants commencent à se fatiguer à se démotiver....d'un côté pessimiste, on peut avoir peur que les changements permettant l'adaptation n'arrivent pas à temps. D'un autre côté, on peut faire preuve d'optimisme et détacher quelques tendances intéressantes. Par exemple, la commune d'Olmué a fait preuve d'innovation avec un changement de mentalité en cherchant à mettre sa politique de développement (à travers le PLADECO « Plan de desarrollo comunal » voté il y a très peu) en cohérence avec le cadre de la réserve de biosphère en faisant de l'appartenance à la RB un axe stratégique de développement économique et identitaire (notamment via le tourisme).

Toujours du côté institutionnel avec la création l'an passé du ministère de l'environnement un flou administratif flotte sur le devenir des aires protégées et de son agence gestionnaire, la CONAF, mais la montée en puissance de ce dernier qui est perçue par beaucoup comme plus pertinent pour le DD que ne l'était la Conaf car son personnel est plus jeune, mieux formé et sa mission transectorielle offrira peut être des solutions institutionnelles innovantes. Au niveau de la RB, cette dernière est en train de retrouver un certain intérêt auprès des responsables politiques régionaux notamment grâce à la coopération avec la RB de Fontainebleau ce qui favorisera peut être l'exécution du plan de gestion et l'injection de financements. Parallèlement des arrangements institutionnels hybrides sont en projets notamment la création d'une institution publique-privée dédiée au tourisme de nature et d'intérêt particulier dans la RB que développent actuellement les géographes de l'Université catholique de Valparaíso en coopération avec la CONAF et le service national du tourisme.

Espérons que les changements nécessaires à l'adaptation puissent avoir lieu à temps...mais il est bien trop tôt pour le dire.

Bibliographie

- Boyd, J., Banzhaf, S., 2007. What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics* 63 (2–3), 616–626
- Chiesura A, Degroot R , 2003, « Critical natural capital: a socio cultural perspective», *Ecological Economics* 44 (2003): 219-231
- Costanza R, Daly He, 1992, Natural Capital and Sustainable Development, *Conservation Biology*, Volume 6, issue 1, p 37-46
- CREDOC, BIOTOPE, ASCONIT, PARETO, 2009, « *Etude exploratoire pour une évaluation des services rendus par les écosystèmes en France* », étude réalisée à la demande du MEDDEM (Ministère de l'écologie).
- De Groot R. S., 1992, *Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environment Planning Management and decision Making*, Wolters - Noordhoff BV, Groningen the Neth., Pages 345
- Di Méo G, 2008 « *Introduction au débat sur la métropolisation : Une clé de lecture pour comprendre l'organisation contemporaine des espaces géographiques* ». UMR 5185 ADES CNRS Université de Bordeaux, halshs-00281654, version 1 - 23 May 2008
- Egoh B et al., 2007, "Integrating ecosystem services into conservation assessments: A review", *Ecological Economics* 63 (2007) 714_721
- Ekins, P., 1992. *A four-capital model of wealth creation*. In: Ekins, P., Max-Neef, M. (Eds.), *Real-Life Economics: Understanding Wealth Creation*. Routledge, London/New York, pp. 147/155.
- Ekins P, 2003, "Identifying critical natural capital Conclusions about critical natural capital", *Ecological Economics* 44 (2003) 277_292
- Fisher B., Kerry Turner R, Morling P. 2009. Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics* 68 643 – 653
- Haines-Young, R., Potschin, M. 2010, *The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being*. Ch 7. In: Raffaelli, D., Frid, C. (Eds.), *Ecosystem Ecology: A New Synthesis*. BES Ecological Reviews Series, CUP, Cambridge.
- Levrel H., Bouamrane M. et Kane L, 2006, «*La co-construction de systèmes d'information sur les interactions entre développement humain et conservation de la biodiversité: l'exemple d'un programme MAB mené dans la Réserve de Biosphère du Niokolo-Koba*», in Reboud V., (ed.), *Amartya Sen : Un économiste du développement?*, AFD Editions, pp.164-195.
- Millenium Ecosystem Assessment, 2005, «*Ecosystem and Human Well-Being: synthesis*», Island Press, 137p
- Noel JF et O'Connor M, 1998, « Strong sustainability and critical natural capital» in *Valuation for sustainable development*.
- Pelenc J., 2010. Réserves de biosphère et métropolisation : une comparaison entre les réserves de biosphère de La Campana-Peñuelas (Chili) et de Fontainebleau et du Gâtinais (France), Séminaire « Espaces ouverts, territoires, paysages: regards croisés Chili – France – Brésil », Université de Poitiers, 28 janvier 2010.
- Rametsteiner, E. H. Pulzl, J. Alkan-Olsson, and P. Frederiksen. 2011. Sustainability indicator development-science or political negotiation? *Ecological Indicators* 11(1):61-70.
- Sen A-K, 1999. « La possibilité du choix social », Conférence Nobel, Revue de l'OFCE n° 70 / juillet 1999
- Sen, A.-K., 1992. «Inequality Reexamined», Oxford University Press, trad. fr. Repenser l'inégalité, Seuil, 2000.
- Wallace, K.J., 2007. Classification of ecosystem services: problems and solutions. *Biological Conservation* 139 (3–4), 235–246